

**PAT-NO:** JP410226424A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 10226424 A  
**TITLE:** PALLET LIFTING DEVICE  
**PUBN-DATE:** August 25, 1998

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
TAKAGI, IWA O

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME COUNTRY**  
KK TAIYON/A

**APPL-NO:** JP09034537  
**APPL-DATE:** February 19, 1997

**INT-CL (IPC):** B65G059/06

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To stack empty pallets with a forklift, and handle, store and use them with a pallet truck.

**SOLUTION:** A pallet lifting device comprises a pallet enclosure 7 without the top, front and bottom for a stack 6' of pallets 8, which enclosure is constituted of a left and a right side plate 1 and a back plate; an outer machine enclosure over the lower outside portion of both the side plates 1 and the back plate; pins 9 arranged inside the machine enclosure left and right so as to move toward each other into the pallet enclosure 7 and engage with the penultimate-pallet8 and then to disengage from the penultimate pallet 8 and move away from each other into the machine enclosure; and drives 10 and lifting/lowering devices 11 both for the pins 9.

**COPYRIGHT:** (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-226424

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 5 G 59/06

識別記号

F I

B 6 5 G 59/06

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-34537

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月19日

(71) 出願人 597023189

株式会社タイヨウ

北九州市門司区新門司北1丁目5番10

(72) 発明者 高木 巖

北九州市小倉北区足原2丁目1番15号

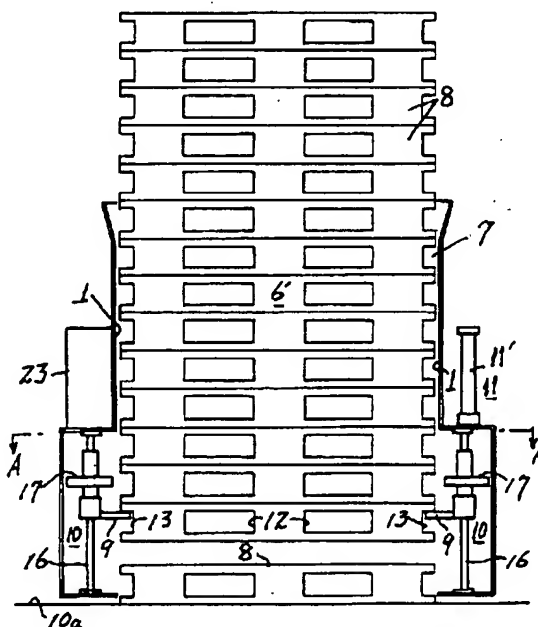
(74) 代理人 弁理士 藤井 信行 (外1名)

(54) 【発明の名称】 バレット持上げ装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は空バレット8のフォークリフトによる積重ねと、バレットトラックPとによる空バレット取扱及び格納及び操作を行うことを目的とする。

【解決手段】 左右両側板1、1及び後板2よりなる積重ねバレット6'の底面及び正面開放バレット収容函7を形成し、左右両側板1、1及び後板2の下部外側に外側機函6を形成し、左右両側の外側機函6のそれぞれ内部から上記バレット収容函7内部に対向方向に進出して下から2段目のバレット8に係合し、上記外側機函6のそれぞれ内部に後退して上記2段目のバレット8から上記外側機函6内にそれぞれ後退するピン9を有し、かつ該ピン9の駆動及び昇降駆動装置10、11を設けてなるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 左右両側板及び後板よりなる積重パレットの底面及び正面開放パレット収容函を形成し、左右両側板及び後板の下部外側に外側機函を形成し、左右両側の外側機函のそれぞれ内部から上記パレット収容函内部に対向方向に進出して下から2段目のパレットに係合し、上記外側機函のそれぞれ内部に後退して上記2段目のパレットから上記外側機函内にそれぞれ後退するピンを有し、かつ該ピンの駆動及び昇降駆動装置を設けてなるパレット持上げ装置。

【請求項2】 パレットが合成樹脂製であり、前後方向に2個の爪挿入透孔を形成し、左右両側面に上記ピンの係合溝を形成した請求項1記載のパレット持上げ装置。

【請求項3】 パレットが3個の前後方向脚の上下面に左右方向荷受板に係合溝を介して設けた請求項1記載のパレット持上げ装置。

【請求項4】 ピンが左右方向荷受板間の係合溝に挿入され先端を細くしたものである請求項3記載のパレット持上げ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は空パレットをフォークリフトによって床面上に積重格納した状態において、積重パレットの最下段の空パレットのみを積重パレットから床面に引出し分離する技術に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】空パレットは床面上に順次フォークリフトによって積重し、倉庫等に格納される。積重段数が高くなるとフォークリフトの昇高さに制限され、かつ積重パレットの最上段のパレットをフォークリフトで床面に卸して用いる必要がある。

【0003】そのためフォークリフトの爪の昇高の高いもの程格納取扱能力が大であり、積重高さに大形のフォークリフトを用いる必要があつてパレット及びフォークリフトの取扱いに時間と動力を要するばかりでなく、積重パレットの上部段のものをより多く利用し下段のパレットの利用は少なく利用効率が良好ではなかったし、下段のパレットの腐蝕等の原因となった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は積重パレットの上積み下卸しを行い最下段パレットのみの床面抽出によって積重パレットの利用又は取扱いを適切化することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため本発明は左右両側板及び後板よりなる積重パレットの底面及び正面開放パレット収容函を形成し、左右両側板及び後板の下部外側に外側機函を形成し、左右両側の外側機函のそれぞれ内部から上記パレット収容函内部に対向方向に進出して下から2段目のパレットに係合し、上

記外側機函のそれぞれ内部に後退して上記2段目のパレットから上記外側機函内にそれぞれ後退するピンを有し、かつ該ピンの駆動及び昇降駆動装置を設けてなるパレット持上げ装置パレットが合成樹脂製であり、前後方向に2個の爪挿入透孔を形成し、左右両側面に上記ピンの係合溝を形成した上記第1発明記載のパレット持上げ装置パレットが3個の前後方向脚の上下面に左右方向荷受板に係合溝を介して設けた上記第1発明記載のパレット持上げ装置ピンが左右方向荷受板間の係合溝に挿入され先端を細くしたものである上記第3発明記載のパレット持上げ装置によって構成される。

## 【0006】

【発明の実施の形態】床面10aに互いに平行な左右両側板1、1及びそれらの後端を接続した後板2よりなる底面及び正面開放パレット収容函7を可搬状態に配置し積重パレット6'収容函7を形成する。

【0007】左右両側板1、1及び後板2の下部外側には少なくとも左右に外側機函6、6を設け、必要により後板2の外側にも設ける。

【0008】左右両側の外側機函6、6のそれぞれ内部から上記パレット収容函7の内部に対向方向に進出しさらに該函7内に進入又は後退する前後2個のピン9、9を左右対称的に設けるものである。

【0009】これらの4個のピン9、9の水準位置は下(床面10a)から2段目にあり(図1、図2)、ピン9の先端がパレット8の側面に形成した係合溝13に係合する。

【0010】図1に示す合成樹脂製パレット8の係合溝13は前後方向に長いが、図6及び図9に示す木製パレット8の係合溝13は前後方向脚14、14の上下に釘着した荷受板15、15の間に形成される。

【0011】合成樹脂製パレット8用では図3、図4に示すように外側機函6、6内に設けたスピンドル16に昇降機台17を設け、かつ該機台17に水平方向回転腕18、18を設け、該回転腕18、18のボスにピン9の基端を固定し、腕18、18を水平シリンダー19で水平方向に90度回転させることによって上記パレット収容函7内に該ピン9を直角に回転進出させて第2段のパレット8の溝13に係合させる。

【0012】この状態において上記昇降機台17を外側機函6の上面に設けたシリンダー11'によって上昇させることによって2段目以上の積重パレット6'は一度に上昇し、最下段のパレット8のみ床面10aに残される(図1、図6参照)。

【0013】この状態において床面10a上にある最下段のパレット8の爪孔12、12内にパレットトラックP(図2参照)の爪13'、13'を挿入し、手前のレバー13''を手前に若干倒すことによって爪13'、13'の先端のローラ13a、13aを若干上昇させて最下段パレット8の支持台の下面を爪13'、13'の上

面に支持し、その状態でレバー13''を手前に牽引することによって最下段のパレット8を積重パレット6'の前方床面10aに移動し、パレットトラックPによって床面10aを自由に移動させることができる。

【0014】その後直立シリンダー11'を動作して昇降機台17を下降しピン9に伴って第2段のパレット8を床面10aまで下降した後シリンダー11'を動作してピン9を図4実線位置から仮想線位置に外側機函6、6内に収納させる。

【0015】このようにして最上段のパレット8が順次適位置に下降した場合はリフティングマグネットに支持した空パレット8を最上段パレット8上に載置することができる。

【0016】木製パレット8(図9)の場合は前後方向脚14、14の上下面に釘着した荷受板15、15間の溝13内に先を細くしたピン9を挿入し左右両側の前後方向脚14、14を持上げることができる。

【0017】その際図8に示すように水平シリンダー19によってトグル20、20の内端に設けたピン9、9をガイド21に沿って対向方向に出入し、対向ピン9、9を溝13、13内に挿入して第2段上のパレット8の前後方向脚14、14を上昇させることができる。

【0018】尚図中22は前後のトグル20、20の中央部を接続する連杆、23は制御盤、24は油槽、図5、図10中25は可搬用キャスターであるが、上記ピン9、9を最下段パレット8の溝13に係合させてフォークリフトで最下段パレット8から全体を持上げ可搬取扱いを行うことができる。又図2中26は先端輪13aの昇降用腕、27は昇降用腕26の操作用腕、28は主輪である。

【0019】

【発明の効果】本発明は上述のように空の積重パレットにおいて、大形フォークリフトを用いて空パレットを高い積重パレット上に載置する必要がなく、最下段パレ

ットから床面に引出すことによって最上段パレットの高さを比較的低く保ちフォークリフトによる空パレットの積上げを容易に行うことができるばかりでなく、最下段パレットを床面を走行する低いパレットトラックによって床面上に引出して積重パレットの高さを抑制し、かつパレットトラックの利用効率を向上し得る効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】合成樹脂製パレット用のパレット持上装置の正面図である。

【図2】パレットトラックの斜視図である。

【図3】図1A-A線による平面図である。

【図4】図3の拡大平面図である。

【図5】木製パレット用持上げ装置の切欠側面図である。

【図6】木製パレット用持上げ装置の正面図である。

【図7】図6B-B線による平面図である。

【図8】トグル拡大状態の平面図である。

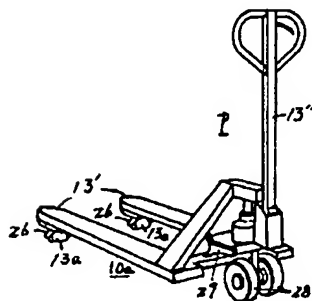
【図9】木製パレットの斜視図である。

【図10】図6を左方から見た切欠側面図である。

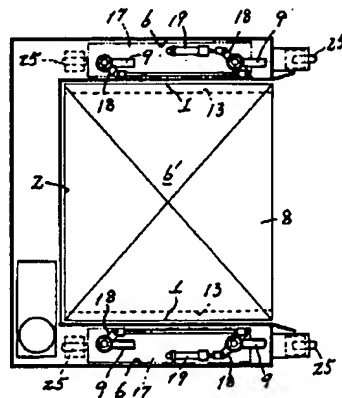
【符号の説明】

- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | 左右両側板           |
| 2  | 後板              |
| 6  | 外側機函            |
| 6' | 積重パレット          |
| 7  | 底面及び正面開放パレット収容函 |
| 8  | パレット            |
| 9  | ピン              |
| 10 | 駆動装置            |
| 11 | 昇降駆動装置          |
| 12 | 爪挿入透孔           |
| 13 | 係合溝             |
| 14 | 前後方向脚           |
| 15 | 左右方向荷受板         |

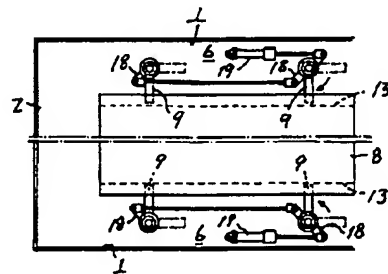
【図2】



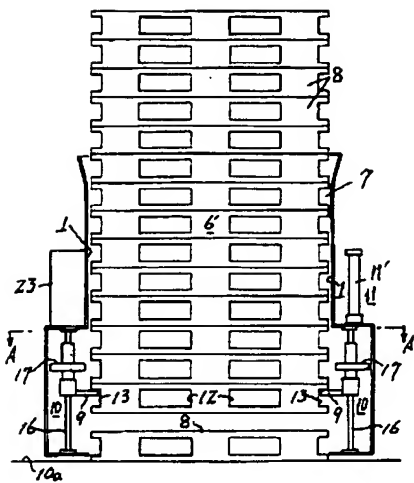
【図3】



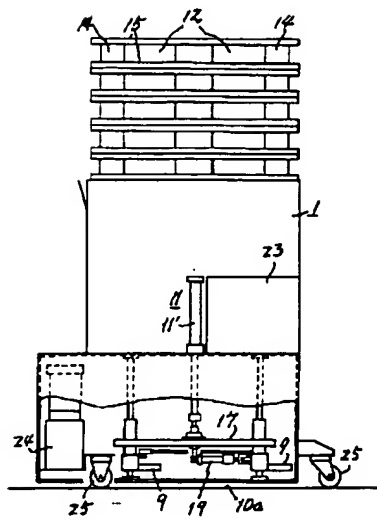
【図4】



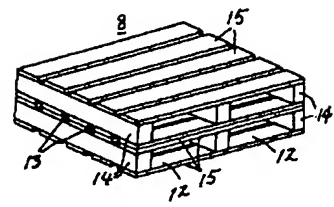
【図1】



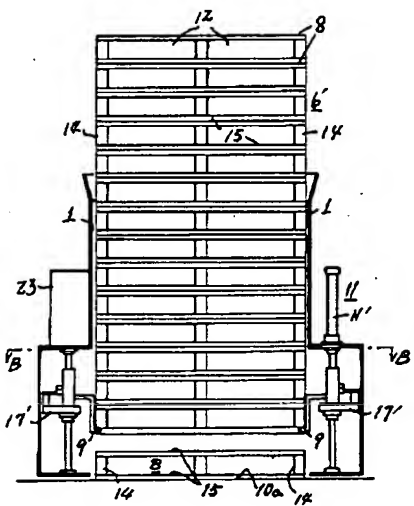
【図5】



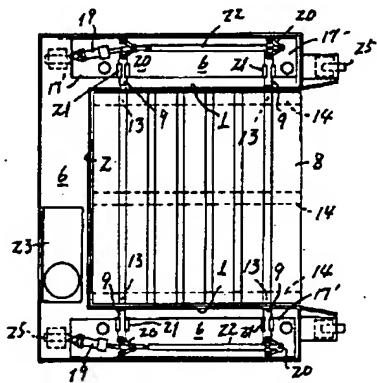
【図9】



【図6】



【図7】



【図10】

【図8】

